
**KUALITAS MIKROBIOLOGI JAMU GENDONG JENIS KUNIR ASEM YANG
DIPRODUKSI DI KELURAHAN MERBUNG, KECAMATAN KLATEN
SELATAN, KABUPATEN KLATEN**

Verawati Sholichah*)

***) Peminatan Epidemiologi dan Penyakit Tropik**

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro Semarang

ABSTRACT

Jamu Gendong is one of the popular traditional medicine in Indonesia. The main material consists of water and simplicia which as a medium that is relatively easy to carry water borne diseases. Jamu gendong is a home industry that pays little attention to the manufacturing process sanitation and hygiene factors. This factors might be associated with bacterial contamination at the end of the jamu gendong products. The quality of jamu gendong were determined by microbiological indicators, namely the *Total Plate Count* (TPC), *MPN Coliform* and the presence of pathogenic bacteria *Escherichia coli*. This study used a survey method with *cross sectional* approach. The research sample consisted of 16 jamu gendong sellers with analysis unit jamu gendong kunir asem. The results showed that under the terms established by the Departement of Health RI found 81.2% of the samples were not eligible for *Total Plate Count* (TPC), 62.5% did not qualify for total *Coliform* standart, 50% of samples not eligible for the bacteria *Escherichia coli* and only one sample (6,3%) were eligible to be consumed. Health authorities and relevant agencies should provide counseling, guidance and supervision to jamu gendong sellers about sanitation and hygiene in process of jamu gendong producing.

Keywords : Jamu gendong, kunir asem, microbiology quality, Merbung Village

PENDAHULUAN

Pada saat ini terdapat kecenderungan masyarakat dalam mencari alternatif pengobatan yang berdasar pada "*back to nature*" (kembali ke alam). Hal ini dikarenakan efek samping pengobatan yang memanfaatkan bahan-bahan alam relatif lebih kecil. Salah satu obat tradisional yang terkenal di Indonesia adalah jamu gendong. Jamu gendong termasuk sediaan obat tradisional berupa cairan. Masyarakat memanfaatkan jamu gendong untuk menjaga kesehatan, mengobati penyakit dan memulihkan kesehatan setelah sakit. Ketersediaan bahan baku dengan harga yang relatif murah dan proses pembuatan jamu gendong yang cukup mudah, mendorong berkembangnya industri kecil jamu gendong. Hal ini dapat dilihat dari terus bertambahnya penjual jamu gendong dari tahun ke tahun.¹⁾ Bahan baku jamu gendong yang terdiri dari air dan simplisia atau rimpang, merupakan media yang relatif mudah membawa penyakit tular air

(*water-related diseases*) yaitu *gastroenteritis*.²⁾ Rendahnya tingkat pengetahuan masyarakat terhadap sanitasi air merupakan salah satu sebab terjadinya penyakit tersebut. Penggunaan pupuk kandang pada budi daya empon-empon dan penanganan yang kurang baik menyebabkan kotoran hewan tetap menempel pada rimpangnya. Contoh bakteri patogen yang berasal dari tinja atau kotoran hewan adalah *Escherichia coli* yang dapat menimbulkan diare, *Salmonella typhii* dan *Salmonella paratyphii* penyebab demam tifoid.

Berdasarkan Survei Global WHO tahun 1994, tantangan yang dihadapi dalam pemanfaatan obat tradisional yaitu kurangnya data penelitian, kurangnya mekanisme kontrol yang tepat, kurangnya pendidikan dan pelatihan, serta kurangnya keahlian. Jamu gendong yang merupakan salah satu produk *home industry*, proses pembuatannya seringkali kurang memperhatikan sanitasi dan higiene. Faktor tersebut dapat mempengaruhi terjadinya kontaminasi bakteri pada produk hasil olahannya. Hal ini didukung oleh pengetahuan dari pembuat atau penjual jamu gendong yang relatif rendah dan selama ini belum terjangkau oleh pembinaan dan pengawasan dari instansi terkait. Pengolahan jamu gendong yang tidak benar bisa saja menyakiti konsumen jamu gendong itu sendiri. Pengawasan pemerintah terhadap kualitas produk obat tradisional yang beredar belum mencakup pada jamu gendong, terutama terhadap kualitasnya. Pembinaan yang dilakukan oleh Dinas Kesehatan Kota juga masih bersifat insidentil dan umum. Penelitian mengenai kualitas mikrobiologis jamu gendong juga belum banyak dilakukan, sehingga sangat minim data yang bisa diperoleh. Kelurahan Merbung, Kecamatan Klaten Selatan, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah, merupakan salah satu kelurahan yang banyak terdapat pengolah dan penjual jamu gendong, namun selama ini belum ada pembinaan maupun pengawasan dari Instansi terkait dan penelitian tentang pencemaran jamu gendong di Kelurahan Merbung, Kecamatan Klaten Selatan, Kabupaten Klaten ini juga belum pernah ada, sehingga perlu adanya dukungan informasi melalui penelitian. Sehubungan dengan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tingkat keamanan jamu gendong kunir asem dengan melakukan uji mikrobiologi jamu gendong jenis kunir asem yang diproduksi oleh penjual jamu gendong di Kelurahan Merbung, Kecamatan Klaten Selatan, Kabupaten Klaten.

Berdasarkan uraian tersebut dapat dirumuskan permasalahan : Bagaimana kualitas mikrobiologi jamu gendong jenis kunir asem di Kelurahan Merbung, Kecamatan Klaten Selatan, Kabupaten Klaten dan bagaimana kondisi sanitasi dan higiene pembuatan jamu gendong kunir asem tersebut?.

MATERI DAN METODE

Tujuan penelitian ini adalah Mengetahui kualitas mikrobiologi jamu gendong jenis kunir asem dan mendeskripsikan sanitasi dan higiene pembuatan jamu gendong di Kelurahan Merbung, Kecamatan Klaten Selatan, Kabupaten Klaten. Penelitian ini menggunakan metode *survey* dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi adalah semua penjual dan pembuat jamu gendong di Kelurahan Merbung yang berjumlah 23 orang. Sampel adalah penjual jamu gendong yang memenuhi kriteria inklusi yaitu sebesar 16 orang. Variabel Bebas adalah sanitasi dan higiene bahan baku jamu gendong kunir asem, sanitasi dan higiene proses pengolahan jamu gendong kunir asem (sanitasi air, sanitasi alat, sanitasi lingkungan dan higiene pengolah), sanitasi dan higiene proses penyajian jamu gendong kunir asem. Variabel Terikat adalah kualitas mikrobiologi jamu gendong kunir asem yang meliputi *TPC* (jumlah total bakteri), total *Coliform* dan bakteri patogen *Escherichia coli*. Data dikumpulkan dengan wawancara dan observasi serta dengan pemeriksaan mikrobiologi sampel jamu gendong kunir asem di Balai Besar Kesehatan Masyarakat Venteriner di Kabupaten Boyolali.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik penjual jamu gendong di Kelurahan Merbung 100% berjenis kelamin perempuan, rata-rata berumur 54,81 tahun, 75% tidak lulus SD, rata-rata telah berjualan selama 23,94 tahun, 100% menjual jamu gendong dengan menggunakan sepeda. Bahan-bahan dan proses pengolahan jamu gendong kunir asem setiap penjual berbeda-beda. Proses pengolahan jamu gendong kunir asem selengkapnya dapat dilihat pada tabel 1.1.

Tabel 1.1. Proses Pengolahan Jamu Gendong Kunir Asem di Kelurahan Merbung Tahun 2012.

No	Proses Pembuatan Jamu Kunir Asem	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Bahan baku (kunyit halus, gula pasir, gula	7	43,75

jawa, asam jawa) direbus semua, disaring dan dituang dalam botol/drigen.		
2.	Kunyit disangan, dikupas, direbus dengan semua bahan lain (gula pasir, gula jawa dan asam jawa), disaring dan dituang dalam botol/drigen	2 12,50
3.	Asam jawa, gula jawa dan gula pasir direbus jadi satu, kunyit segar yang sudah ditumbuk/diparut disaring dengan rebusan tersebut kemudian dituang dalam botol/drigen	6 37,50
4.	Asam jawa, gula jawa dan gula pasir direbus jadi satu, kunyit segar yang sudah ditumbuk/diparut disaring dengan rebusan tersebut dan ditambahkan pengecut buatan kemudian dituang dalam botol/drigen	1 6,25
Jumlah		16 100,00

Kualitas mikrobiologi jamu gendong jenis kunir asem dapat dilihat dengan pemeriksaan mikrobiologi pada sampel jamu gendong jenis kunir asem, dalam penelitian ini pengujian jamu gendong dilakukan dengan mengamati Jumlah Kuman Total (TPC), MPN *Coliform* dan keberadaan bakteri *Escherichia coli*. Hasil pemeriksaan mikrobiologi jamu gendong jenis kunir asem selengkapnya dapat dilihat pada tabel 1.2.

Tabel 1.2. Hasil Pemeriksaan Mikrobiologi Jamu Gendong Kunir Asem di Kelurahan Merbung Tahun 2012.

Jenis Pemeriksaan Mikrobiologi	Hasil Pemeriksaan		
	Rata-rata	Terendah	Tertinggi
TPC (kol/ml)	$4,8 \times 10^6$	$1,3 \times 10^3$	$2,8 \times 10^7$
Total <i>Coliform</i> (/ml)	$1,2 \times 10^2$	0	$1,1 \times 10^3$
<i>Escherichia coli</i> (/ml)	8,6	0	43

Tabel 1.3. Kualitas Mikrobiologi Jamu Gendong Kunir Asem di Kelurahan Merbung Tahun 2012.

Parameter	Syarat Departemen Kesehatan RI					
	MS		TMS		Jumlah	
	f	%	f	%	f	%
TPC	3	18,8	13	81,2	16	100,0
Total <i>Coliform</i>	6	37,5	10	62,5	16	100,0

<i>Escherichia coli</i>	8	50,0	8	50,0	16	100,0
* MS : Memenuhi Syarat	*TMS : Tidak Memenuhi Syarat					

Dari 16 sampel jamu gendong jenis kunir asem yang diperiksa, hanya sebesar 6,3% atau 1 sampel yang tidak mengalami pencemaran dan memenuhi syarat Departemen Kesehatan RI untuk dikonsumsi.³⁾⁴⁾ Ditemukannya bakteri *Escherichia coli* dalam jamu gendong kunir asem tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar jamu gendong kunir asem di Kelurahan Merbung telah tercemar oleh feses manusia dan hewan berdarah panas. Ini berarti bahwa jamu gendong kunir asem tersebut dapat juga menjadi sumber penularan penyakit terutama penyakit diare dan *gastroenteritis*.²⁾ Semakin banyak jumlah bakteri yang terkandung dalam jamu kunir asem semakin berbahaya, hal ini dikarenakan bakteri memiliki kemampuan untuk menggandakan diri secara eksponensial, dimana tiap sel membelah diri menjadi dua sel. Selang waktu untuk yang dibutuhkan sel untuk membelah diri disebut waktu generasi. Tiap spesies bakteri memiliki waktu generasi yang berbeda-beda, bakteri *Escherichia coli* memiliki waktu generasi 15-20 menit. Hal ini berarti bahwa bakteri *Escherichia coli* dalam waktu 15-20 menit mampu menggandakan selnya menjadi dua kali lipat, sehingga dalam waktu 10 jam satu sel bakteri *Escherichia coli* bisa berkembang menjadi lebih dari satu triliun sel.

Masih tingginya pencemaran mikrobiologi jamu gendong jenis kunir asem yang diproduksi di Kelurahan Merbung kemungkinan terkait dengan sanitasi dan higiene bahan baku, sanitasi dan higiene proses pengolahan serta sanitasi dan higiene proses penyajian.

Tabel 1.4. Skor Sanitasi dan Higiene Bahan Baku Jamu Gendong Kunir Asem di Kelurahan Merbung Tahun 2012.

No	Kualitas Bahan Baku	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Baik	3	18,75
2.	Cukup	7	43,75
3.	Buruk	6	37,50
Jumlah		16	100,00

Sanitasi dan higiene bahan baku sebagian besar masih buruk. Sortasi yang tidak benar akan menyebabkan bahan baku tercampur dengan bahan lain atau bahan yang sudah membusuk. Pencucian yang tidak benar menyebabkan kotoran masih tertinggal dan bisa menjadi sumber pencemar. Tidak dilakukannya pengupasan pada kunyit juga bisa menjadi sumber kontaminasi bakteri/mikroba dalam tanah.⁵⁾ kondisi ini akan semakin berbahaya jika kunyit dipupuk dengan pupuk kandang, pencucian dan pengupasan yang tidak benar akan menyebabkan bakteri tetap menempel pada rimpang tersebut. Penyimpanan bahan baku yang kurang tepat terkontaminasi hama seperti kecoak, serangga, tikus dll. Faktor pemilihan, pencucian, pengupasan dan penyimpanan bahan baku yang kurang tepat tersebut kemungkinan besar berpengaruh terhadap sanitasi dan higiene bahan baku yang akhirnya akan mempengaruhi kualitas mikrobiologi pada produk akhir jamu gendong kunir asem.

Tabel 1.5. Skor Sanitasi Air Pengolahan Jamu Gendong Kunir Asem di Kelurahan Merbung Tahun 2012.

No	Sanitasi Air Pengolahan	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Baik	3	18,8
2.	Cukup	1	6,2
3.	Buruk	12	75,0
Jumlah		16	100,0

Secara fisik air yang digunakan responden dalam pembuatan jamu dalam kondisi bersih, tetapi kondisi ini belum menjamin bahwa air yang digunakan tidak terkontaminasi bakteri. Hal ini dikarenakan sebagian besar responden menggunakan air bersih yang bersumber dari sumur yang mana letak sumur berdekatan dengan septic tank dan kandang ternak sehingga air sumur bisa saja tercemar mikroorganisme patogen seperti bakteri dari golongan *Coliform*. Bakteri *Coliform* dalam air mengindikasikan bahwa sumber air tersebut telah mengalami pencemaran oleh kotoran manusia atau hewan berdarah panas.⁶⁾

Tabel 1.6. Skor Sanitasi Alat Pengolahan Jamu Gendong Kunir Asem di Kelurahan Merbung Tahun 2012.

No	Sanitasi Alat Pengolahan	Frekuensi	Persentase(%)
1.	Baik	2	12,5

2.	Cukup	2	12,5
3.	Buruk	12	75,0
Jumlah		16	100,0

Cara pencucian, pengeringan dan penyimpanan peralatan harus benar-benar diperhatikan. Pencucian peralatan harus dengan menggunakan sabun dan air yang bersih. Pencucian peralatan yang tidak baik akan menyebabkan cemaran/kotoran masih tertinggal dan bisa menjadi medium yang baik untuk pertumbuhan mikroba. Penyimpanan peralatan yang tidak baik juga akan menyebabkan kontaminasi baik dari serangga, mikroba, debu sekitar tempat penyimpanan maupun dari pencemar yang lain.⁷⁾

Tabel 1.7. Skor Sanitasi Lingkungan Pengolahan Jamu Gendong Kunir Asem di Kelurahan Merbung Tahun 2012.

No	Sanitasi Lingkungan Pengolahan	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Baik	1	6,2
2.	Cukup	4	25,0
3.	Buruk	11	68,8
Jumlah		16	100,0

Sanitasi lingkungan yang baik harus jauh dari sumber-sumber pencemar, kondisi ruangan/dapur harus selalu dijaga kebersihannya, lantai harus bersih, tidak licin dan tidak terdapat genangan air, tempat pengolahan tidak boleh berhubungan langsung dengan jamban, peturasan dan kamar mandi serta terdapat tempat sampah yang cukup dan dalam kondisi yang tertutup sehingga tidak mencemari makanan.⁸⁾

Tabel 1.8. Skor Higiene Pengolah Jamu Gendong Kunir Asem di Kelurahan Merbung Tahun 2012.

No	Higiene Pengolah	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Baik	12	75,0
2.	Cukup	3	18,8
3.	Buruk	1	6,2
Jumlah		16	100,0

Higiene perseorangan yang belum dilakukan responden adalah mencuci tangan dengan sabun. Kebersihan tangan merupakan faktor utama yang sebenarnya harus lebih diperhatikan. Hal ini dikarenakan tangan merupakan

sumber utama mikroba jika kontak langsung dengan makanan/minuman selama proses pengolahan. Pencucian tangan yang tidak bersih bisa menyebabkan mikroba atau kotoran lain masih menempel di tangan. Mikroba ini bisa bersumber dari feses manusia/hewan berdarah panas maupun dari pencemar lain yang mengandung mikroba seperti *E.coli*, *Salmonella* dan *Clostridium perfringens*.⁹⁾

Tabel 1.9. Skor Sanitasi dan Higiene Penyajian Jamu Gendong Kunir Asem di Kelurahan Merbung Tahun 2012.

No	Sanitasi dan Higiene Penyajian	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Baik	6	37,50
2.	Cukup	3	18,75
3.	Buruk	7	43,75
Jumlah		16	100,00

Sanitasi dan higiene proses penyajian meliputi cara pencucian, pengeringan dan penyimpanan wadah/botol. Sanitasi dan higiene penyajian sebagian besar masih buruk. Hampir semua responden menggunakan botol plastik bekas kemasan air mineral yang digunakan berkali-kali tanpa diganti. Botol-botol tersebut merupakan botol yang berkode "angka 1" yang direkomendasikan hanya sekali pakai. Penggunaan botol plastik yang berulang-ulang dan digunakan untuk menampung jamu gendong yang masih panas akan mengakibatkan lapisan polimer pada botol tersebut akan meleleh dan mengeluarkan zat karsinogenik yang dapat menyebabkan kanker dalam jangka panjang.¹⁰⁾

Sebagian besar tidak menggunakan sabun dalam pencucian. Botol penyajian yang tidak dicuci bersih menggunakan sabun dapat menyebabkan kotoran atau mikroba masih menempel dalam botol yang akhirnya mencemari produk akhir jamu gendong. Proses pengeringan botol/wadah penyajian juga masih kurang baik, Sisa-sisa air dalam proses pengeringan yang tidak benar ini juga bisa menimbulkan pencemaran bakteri pada produk akhir jamu gendong.⁷⁾

KESIMPULAN

1. Jamu gendong kunir asem yang diproduksi di Kelurahan Merbung sebesar 81,2% tidak memenuhi syarat untuk jumlah total bakteri ($\geq 10^5$ kol/ml), 62,5% tidak memenuhi syarat untuk total Coliform (≥ 3 /ml) dan sebesar 50% mengandung bakteri patogen *Escherichia coli*.

2. Sebesar 43,8% sanitasi dan higiene bahan baku jamu gendong jenis kunir asem yang diproduksi di Kelurahan Merbung dalam kondisi cukup baik.
3. Sanitasi dan higiene proses pengolahan jamu gendong jenis kunir asem yang diproduksi di Kelurahan Merbung menunjukkan sebesar 75% sanitasi air masih buruk, 75% sanitasi alat masih buruk, 68,8% sanitasi lingkungan masih buruk dan 75% higiene pengolah sudah baik.
4. Sebesar 43,75% sanitasi dan higiene penyajian jamu gendong jenis kunir asem yang diproduksi di Kelurahan Merbung masih buruk.
5. Sebesar 93,7% jamu gendong kunir asem yang diproduksi di Kelurahan Merbung tidak memenuhi syarat untuk diminum.

SARAN

1. Pembuat jamu gendong hendaknya dapat lebih meningkatkan sanitasi dan higiene dalam penanganan bahan baku, proses pengolahan dan proses penyajian sehingga dapat dihasilkan produk jamu gendong kunir asem yang lebih aman dan bermutu.
2. Kepada konsumen atau pelanggan jamu gendong khususnya jamu gendong kunir asem, hendaknya dapat lebih berhati-hati dalam membeli atau memgkonsumsi jamu gendong tersebut.
3. Kepada pemerintah atau lembaga terkait terutama Departemen Kesehatan Kota Klaten hendaknya melakukan suatu upaya pembinaan dan pengawasan kepada para pembuat dan penjual jamu gendong untuk lebih meningkatkan sanitasi dan higiene dalam penanganan bahan baku, proses pengolahan dan proses penyajian sehingga kualitas jamu gendong meningkat dan lebih aman untuk dikonsumsi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Suharmiati dan Handayani, L. *Bahan Baku, Khasiat dan Cara Pengolahan jamu Gendong: Studi Kasus di Kotamadya Surabaya*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pelayanan kesehatan. Departemen Kesehatan RI, Diakses dari: <http://www.tempo.co.id/medika/arsip/052001/art-1.htm>, tanggal 5 Januari 2012.
2. Sayuti, I, Wulandari, S & Fatimah, S. *Bakteri enterik dalam minuman jamu gendong di Kota Pekanbaru*. Jurnal Biogenesis. 2005. 2(1):16-19.

-
3. Keputusan Menteri Kesehatan RI No.661/MENKES/SK/VII/1994 Tentang *Persyaratan Obat Tradisional*. Jakarta: DepKes RI; 1994.
 4. Keputusan Kepala BPOM RI. No HK.00.06.1.52.4011 .*Tentang batas maksimum cemaran mikroba dan kimia dalam makanan*. Jakarta: Depkes RI; 2009.
 5. Anonim. *Prosedur Operasional baku Pengujian Mikrobiologi*. Pusat Pemeriksaan Obat dan makanan. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan Departemen Kesehatan RI; 1992.
 6. Suriawiria, U. *Pengantar Mikrobiologi Umum*. Bandung: Penerbit Angkasa; 1996.
 7. Fardiaz, S. *Food Control Strategy, WHO National Consultant Report*. Directorate General of Drug and Food Control, Ministry of Health. Jakarta; 1996.
 8. Depkes RI. Peraturan Menkes RI. No. 715/MENKES/SK/V/2004 tentang *Persyaratan Higiene Jasa Boga*. Jakarta: Depkes RI; 1998.
 9. Zulaikhah, S, T. *Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan pencemaran mikroba pada jamu gendong di Kota Semarang*. Tesis, Semarang: Fakultas Kesehatan Masyarakat UNDIP; 2005.
 10. Badan POM RI. *The Society of Plastic Industry*. Jakarta: Depkes RI; 2008.